

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
18. April 2002 (18.04.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 02/31290 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: E04F 15/02,  
13/08, E04D 11/00, F24D 13/02, 3/16

A-9587 Riegersdorf (AT). LENHARD-BACKHAUS,  
Hugo [AT/AT]; Baumannstrasse 6/3, A-1030 Wien (AT).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT01/00329

(74) Anwälte: BARGER, Werner usw.; Mahlerstrasse 9,  
A-1010 Wien (AT).

(22) Internationales Anmeldedatum:  
12. Oktober 2001 (12.10.2001)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
A 1745/2000 12. Oktober 2000 (12.10.2000) AT  
A 318/2001 28. Februar 2001 (28.02.2001) AT  
A 317/2001 28. Februar 2001 (28.02.2001) AT  
A 583/2001 11. April 2001 (11.04.2001) AT

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU,  
CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,  
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,  
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,  
MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL,  
TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO-Patent (GH,  
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW),  
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,  
TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK,  
ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR),  
OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,  
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

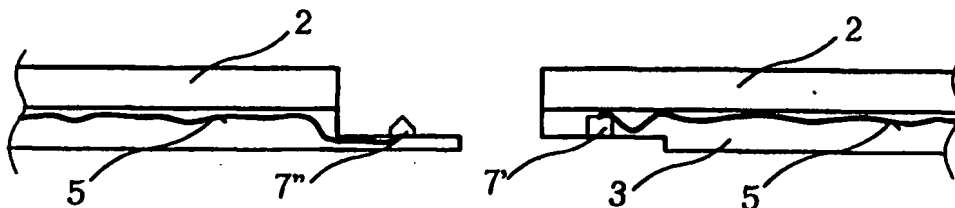
(71) Anmelder und

(72) Erfinder: HROVATH, Josef [AT/AT]; St. Leonhard 22,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: TILE

(54) Bezeichnung: BELAGSPLATTE



(57) Abstract: The invention relates to a tile for laying in enclosed spaces, especially but not exclusively, in so-cold damp rooms, such as bathrooms, toilets and cellars, but also entrance halls, conservatories and verandas. The inventive tile is characterized in that it consists of at least one decorative plate (2) and one support plate (3) which is fixed to said decorative plate by foam or by an adhesive; and in that the support plate (3) recedes behind the contour of the decorative plate(s) (2) on at least one side. The invention also provides that alternatively, the support plate projects beyond the decorative plate by essentially the same distance on the opposite side(s) or that the support plate also recedes behind the contour of the decorative plate(s) on this (these) side(s), in which case a connecting strip essentially fills the free space. The inventive embodiments relate to the configuration of the edges. A preferred variant is characterized in that a preferably flat heating element (5), especially an electric heating mat, is located between the decorative plate (2) and the support plate (3).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Belagsplatte zur Verlegung in geschlossenen Räumen und insbesondere, aber nicht ausschließlich, zur Verlegung in sogenannten Nassräumen, wie Bädern, Toiletten, Kellern, aber auch Vorräumen, Wintergärten, und Veranden. Die erfindungsgemäße Belagsplatte ist dadurch gekennzeichnet, dass sie aus zumindest einer Dekorplatte (2) und einer daran angeschäumten oder angeklebten Tragplatte (3) besteht, und dass die Tragplatte (3) an zumindest einer Seite hinter Umriss der Dekorplatte(n)(2) zurücktritt. Weiters ist alternativ vorgesehen, dass die Tragplatte an der (den) gegenüberliegende(n) Seite(n) zumindest im wesentlichen um das selbe Maß über die Dekorplatte ragt, oder dass sie auch an dieser(n) Seite(n) hinter den Umriss der Dekorplatte(n) zurücktritt, wobei eine Verbindungsleiste den freien Raum zumindest im wesentlichen ausfüllt. Ausgestaltungen betreffen die Ausbildung der Ränder. Eine bevorzugte Variante ist dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Dekorplatte (2) und der Tragplatte (3) ein bevorzugt flächiges Heizelement (5), insbesondere eine elektrische Heizmatte, angeordnet ist.

WO 02/31290 A1



**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

### Belagsplatte

Die Erfindung betrifft eine Belagsplatte, die eine Tragplatte und zumindest eine Dekorplatte aufweist, wobei der Umriß der Dekorplatte und der Tragplatte über zumindest einen

5 Teil der Länge des Umfanges der Belagsplatte unterschiedlich verlaufen.

Derartige Belagsplatten dienen hauptsächlich zur Verlegung in geschlossenen Räumen und insbesondere, aber nicht ausschließlich, zur Verlegung in sogenannten Naßräumen, wie Bädern, Toiletten, Kellern, aber auch Vorräumen, Wintergärten und Veranden, sowohl am Boden als auch an Wänden.

10 Derartige Belagsplatten sind aus dem DE 76 17 129 U und der FR 2 570 116 A bekannt, wobei gemäß beider Druckschriften die Tragplatte und die - einzige - Dekorplatte gleiche Form und Größe aufweisen und nur zueinander schräg verschoben angeordnet sind. Dadurch ergibt sich eine Überlappung beim Verlegen der Belagsplatten, die die mechanische Festigkeit erhöht und die Ausbildung von Stufen verhindert. Die Verlegung selbst erfolgt

15 natürlich nach wie vor Belagsplatte für Belagsplatte, wobei auf die horizontale Justierung und vor allem darauf geachtet werden muß, dass die Fugen zwischen den Belagsplatten tatsächlich geradlinig verlaufen.

Um die Arbeit und damit die Kosten beim Verlegen von Platten im Inneren von Gebäuden zu minimieren, gibt es noch keine besonderen Vorkehrungen. Nach wie vor werden Fliesen

20 auf den Estrich geklebt oder Steinplatten Stück für Stück, entweder ebenfalls auf den Estrich geklebt oder im Dünn-, Mittel- oder auch Dickbett verlegt. Wenn elektrische Fußbodenheizungen vorgesehen sind, werden die Matten bzw. Drähte auf der Estrichoberfläche verlegt und laufen Gefahr, beim anschließenden Verlegen des Belages beschädigt zu werden. Jedenfalls liegen die Wärmeelemente statt am Belag am Estrich, was den Wirkungsgrad der Heizung stark herabsetzt.

25

Für die Verlegung von Platten im Kiesbett ist es beispielsweise aus der AT 403 813 B bekannt, auf eine Tragplatte aus geschäumtem Kunststoff od.dgl. mehrere keramische Deckplatten oder geschnittene Steinplatten aufzukleben und diese Belagsplatte im Kiesbett zu verlegen. In einer Ausgestaltung ist vorgesehen, die Tragplatte an zwei Seiten über die Dekorplatten überstehen zu lassen und den Überstand mit einem wasser- und frostfesten cla-

30

stischen Fugenband abzudecken, um so den Eindruck einzeln verlegter Dekorplatten optisch zu erhalten.

Diese Platte hat sich bei der Verlegung im Kiesbett im Freien im wesentlichen bewährt, ist aber bei der eingangs genannten Verwendung nicht zielführend. Dies liegt daran, dass die  
5 Dekorplatten auf der Tragplatte aufgeklebt werden, was zwar in dafür eingerichteten Fabrikationsräumen leichter zu bewerkstelligen ist als auf der Baustelle, aber doch keinen Vorteil bei der Verlegung der Platten selbst mit sich bringt. Die Ausgestaltung mit der vorspringenden Tragplatte ist durch die Notwendigkeit der Abdeckung mit einem Isolierband optisch und mechanisch unannehmbar.

10 Die Erfindung bezweckt eine Belagsplatte für die eingangs genannte Verwendung zu schaffen, die optisch ansprechend, mechanisch fest und günstig herstellbar ist, in einer Ausgestaltung soll sie insbesondere das Anordnen einer Heizung erleichtern und in einer anderen Ausgestaltung leichter als bisher bekannte Belagsplatten zu verlegen sein.

Die Erfindung schlägt dazu vor, dass die zumindest eine Dekorplatte an die Tragplatte an-  
15 geschäumt oder angeklebt ist, dass die Tragplatte mit zumindest einem Teil ihrer Stärke und an zumindest einer Seite hinter die Dekorplatte zurücktritt oder vorspringt, und dass entweder die Tragplatte auf der gegenüberliegenden Seite über die Dekorplatte um das selbe Maß vorsteht bzw. zurücktritt, oder dass die Tragplatte auf der gegenüberliegenden Seite ebenfalls hinter die Dekorplatte zurücktritt bzw. vorspringt, und dass eine Verbindungs-  
20 leiste den so gebildeten Lerraum zumindest im wesentlichen ausfüllt.

Auf diese Weise ist es möglich, die Dekorplatten bei der Herstellung in entsprechende Formen zu legen den verbleibenden Raum auszuschäumen und so die Dekorplatten an die Tragplatte anzuschäumen. Durch diese Herstellung wird eine Genauigkeit erreicht, die bei der Verlegung im Gebäudeinneren wünschenswert ist.

25 Durch die erste Variante der Erfindung, den erfindungsgemäßen Überstand der Tragplatte – im Falle rechteckiger Belagsplatten – auf zwei benachbarten Seiten und den gleichen Überstand der Dekorplatten auf den beiden anderen Seiten erreicht man eine Flexibilität bei der Verlegung durch die auch eine Anpassung an die im Bauwesen zulässigen Unebenheiten des Bodens erzielt werden kann, ohne dass dadurch die Optik oder die mechanische  
30 Belastbarkeit des fertigen Bodens leidet. Darüberhinaus wird die Verlegung und die Justierung der Belagsplatten zueinander vereinfacht.

Durch die zweite Variante der Erfindung, den alleinigen Überstand der Dekorplatte wird die Verwendung von Verbindungsleisten möglich, die am Untergrund aufliegen bzw. aufgeklebt sind und, gegebenenfalls formschlüssig, die Belagsplatten halten und stützen, wodurch die Verlegung und die Justierung der Belagsplatten zueinander stark vereinfacht wird. Schließlich ist auch eine erleichterte Reparatur dadurch möglich, dass die Verbindung zwischen den Belagsplatten und der Verbindungsleiste reversibel oder zumindest leicht lösbar ausgestaltet wird.

Durch die Umkehr der zweiten Variante der Erfindung, den alleinigen Überstand der Tragplatte, wird es möglich, zwischen die Dekorplatten Leisten zu legen, die zumindest in einer Richtung über mehrere Belagsplatten durchlaufen und so das Justieren und Verlegen erleichtern und die mechanische Festigkeit des Belages insgesamt erhöhen.

In einer Ausgestaltung bei jeder dieser Varianten ist es möglich, den Seitenrand der Tragplatte profiliert, beispielsweise mit leistenförmigen Vorsprüngen und nutenartigen Vertiefungen oder auch gestuft oder schräg auszubilden, wodurch einerseits das Verlegen nochmals erleichtert und andererseits die mechanische Belastbarkeit weiter erhöht wird.

In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, am Rücken der Dekorplatten Heizelemente wie Heizmatten oder Heizdrähte bzw. Heizschläuche anzuordnen und diese beim Verbinden der Dekorplatte mit der Tragplatte zu fixieren, wobei an korrespondierenden Rändern der Tragplatte korrespondierende Stecker bzw. Kontakte bzw. passende Armaturen vorgesehen sind. Im Falle der zweiten Variante der Erfindung ist es möglich, die elektrischen bzw. hydraulischen Verbindungen bzw. Anschlüsse in den bzw. über die Verbindungsleisten zu führen und so auf freiliegende Kabel, Schläuche, etc. verzichten zu können.

Die Erfindung wird im folgenden an Hand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt:

die Fig. 1 einen Schnitt durch eine Belagsplatte gemäß der ersten Variante der Erfindung, die Fig. 2 eine Ausgestaltung,

die Fig. 3 und 4 andere Ausgestaltungen,

die Fig. 5 bis 7 zeigen rein schematisch Draufsichten auf verschiedene Ausbildungsformen von Belagsplatten,

die Fig. 8 bis 10 zeigen erfindungsgemäße Belagsplatten mit integrierten Heizelementen, die Fig. 11 zeigt einen Schnitt durch eine Belagsplatte gemäß der zweiten Variante der Erfindung,

die Fig. 12 eine Ausgestaltung der dritten Variante der Erfindung,  
die Fig. 13 ein Detail einer Ausgestaltung der dritten Variante der Erfindung,  
die Fig. 14 und 15 zwei besonders bevorzugte Ausführungsformen und  
die Fig. 16 eine weitere Variante der Erfindung.

5

Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Belagsplatte 1 im Schnitt. Sie besteht im wesentlichen aus einer Dekorplatte 2 und einer Tragplatte 3. Wie oben ausgeführt, ist die Tragplatte 3 an die Dekorplatte 2 angeschäumt, d.h. dass die Verbindung zwischen der Dekorplatte und der angeschäumten Tragplatte bei der Herstellung der Tragplatte erfolgt. Je nach den verwendeten Materialien kann selbstverständlich vorgesehen sein, dass die Kontaktfläche zwischen der Dekorplatte 2 und der späteren Tragplatte 3 mit einem zusätzlichen Bindemittel od.dgl. bestrichen oder besprüht wird, um das Anhaften der sich verfestigenden und bildenden Tragplatte 3 an der Rückseite der Dekorplatte 2 zu verbessern oder zu beschleunigen.

15 Aus Fig. 1 ist ersichtlich, dass die Tragplatte 3 an ihrer Unterseite mit Noppen 4 versehen sein kann, dies dient gegebenenfalls zur Erleichterung der Verlegung der Belagsplatte 1 mit Fliesenkleber od.dgl..

Aus Fig. 1 geht auch hervor, dass an dem in der Figur rechten Rand die Tragplatte 3 um eine Breite B über den Rand der Dekorplatte 2 vorsteht. Auf der gegenüberliegenden Seite steht die Dekorplatte B wiederum um den gleichen Betrag B über die Tragplatte vor, so dass bei der Verlegung Stoß an Stoß die Fuge zwischen den einzelnen Belagsplatten 1 nicht im wesentlichen normal zur Belagsplattenebene durchgeht, sondern zumindest eine Stufe aufweist. Dies bringt die oben genannten Vorteile beim Verlegen und der Belastbarkeit der erfindungsgemäßen Belagsplatte.

25 Fig. 2 zeigt eine Variante der Erfindung. Dabei ist der vorspringende Rand 3' der Belagsplatte 3 dünner ausgeführt als der unterhalb der Dekorplatten 2 befindliche Teil der Tragplatte, dafür ist im Bereich 2', in dem die Dekorplatte über die Tragplatte vorsteht, ein dünner Bereich 3'' der Tragplatte ausgebildet, der mit der Dekorplatte in diesem Bereich der Größe nach übereinstimmt. Dabei ist die jeweilige Stärke dieser Tragplattenbereiche 3' bzw. 3'' so gewählt, dass in Summe die gleiche Dicke erhalten wird, wie im Hauptbereich unterhalb der Dekorplatte 2.

30

In Fig. 3 ist eine weitere Variante dargestellt, in der die Stärke des vorspringenden Bereiches 3' der Tragplatte 3 sukzessive nach außen abnimmt und dementsprechend auf der gegenüberliegenden Seite die unterhalb des vorspringenden Dekorplattenbereiches 2' befindliche Tragplatte 3'' vom Rand her sukzessive an Stärke gewinnt.

- 5 Es ist selbstverständlich möglich, diese Ausbildung, wie in Fig. 4 dargestellt, anders zu wählen, so kann bei entsprechender Stärke der Tragplatte auch ein Vor- bzw. Rücksprung gewählt werden, der sich der üblichen Form von Nut 9' und Feder 9 annähert oder sogar eine solche Ausbildung aufweist.

- 10 Aus den Fig. 5 bis 7, die rein schematisch Draufsichten auf erfindungsgemäße Belagsplatten zeigen, geht dieser Aufbau hervor: Man erkennt die Verschiebung der Tragplatte bezüglich der Dekorplatte und auch, dass es selbstverständlich möglich ist (Fig. 6) mehrere Dekorplatten auf einer Tragplatte zu vereinen. Wenn die Dekorplatten keinen geradlinig begrenzten Umriß aufweisen, wie dies die Fig. 7 zeigt, ist es für die Verlegung und Handhabung doch günstig, wenn die Tragplatten entsprechend geradlinig begrenzt sind.

- 15 Aus Fig. 7 ist auch ohne weiteres ersichtlich, dass es auch möglich ist, die Tragplatte mit genoppten Rändern herzustellen, man muß sich dazu nur die beiden Belagsplatten umgedreht, somit von unten betrachtet, vorstellen: Die Noppen und Ausschnitte greifen problemlos ineinander und können, insbesondere bei großen Flächen zum leichteren Verlegen und Justieren des Belages beitragen.

- 20 Man erkennt aus diesen Darstellungen, dass es zwar in vielen Fällen der Einfachheit halber so sein wird, dass die Tragplatte zumindest im wesentlichen kongruent mit der bzw. den Dekorplatten ist und nur entsprechend verschoben ist, doch ist dies keineswegs eine Notwendigkeit.

- Zum Verlegen erfindungsgemäßer Belagsplatten beginnt man am Rand der zu belegenden Fläche mit einer der Seiten der Belagsplatte, bei der die Dekorplatte übersteht und kann  
25 gegebenenfalls den darunterliegenden Bereich mit einem Streifen Schaummaterials und dem verwendeten Kleber füllen, um Hohlräume zu vermeiden. Sodann werden die folgenden Belagsplatten in passender Orientierung an die erste Platte bzw. die erste Reihe derartiger bereits verlegter Belagsplatten geschoben und gegebenenfalls mit dem Untergrund  
30 verklebt und schließlich werden, wo dies notwendig ist, die am gegenüberliegenden Rand zu liegenden kommenden Belagsplatten mit einer Säge oder einem Fliesenschneider od.dgl. passend zugeschnitten und als Rand verlegt.

- Als Dekorplatten können keramische Materialien, geschnittene Steinplatten, Kunststein, Holz, Alu, NIRO, Edelstahl u.dgl. verwendet werden, als Material für die Tragplatte kommen schäumbare Kunststoffe (insbesondere Harze) und hier insbesondere Polyamide, Polyimide, Polyurethane und Polystyrole (bzw. deren Harze) in Frage, aber auch aufschäum-
- 5 bare Massen mit Zellulosefasern und/oder Steinfasern. Besonders geeignet sind sogenannte Hartintegralschäume, hartelastische Schäume, RIM-Materialien (Reaction Injection Molding) und sogenannte „Coating-Systeme“, aber auch Prepreg-Systeme und naßlami-
- nierte Systeme. Insbesondere in Naßräumen werden solche Materialien bevorzugt, die im ausgehärteten Zustand kein Wasser aufnehmen.
- 10 Durch den erfindungsgemäßen Aufbau der Belagsplatten ist es möglich, sie auf einfache und kostensparende Weise mit einer elektrischen oder auch Flüssigkeitsheizung zu versehen, die auch leicht und einfach anschließbar ist. Dazu ist es nur notwendig, in den einzelnen Tragplatten oder im Verbindungsbereich zwischen den einzelnen Tragplatten und den zugehörigen Dekorplatten Heizelemente (Kapillarsystem) vorzusehen, bevorzugt mit auf-
- 15 zukleben oder einzuschäumen. Diese Heizelemente können entweder flächigen Charakter haben, beispielsweise Heizmatten, die im wesentlichen der Fläche der Tragplatten entsprechen oder sie weisen linearen Charakter auf und es handelt sich dabei um in Schlangenform oder ähnliches gelegte, Widerstandsdrähte, Kapillarröhrchen od.dgl.

Zur leichten Installation und Verbindung der einzelnen so geschaffenen Heizelemente ist

20 es nur notwendig, an passenden Stellen an den Stößen derartiger Platten Stecker bzw. Armaturen vorzusehen, die bevorzugt bei normalem Verlegen der einzelnen Belagsplatten geschlossen werden.

Aus den Fig. 8, 9 und 10 sind rein schematisch solche Anordnungen dargestellt, wobei die Fig. 8 eine Steckeranordnung zeigt, bei der die beiden Stecker 6', 6" zum Schließen der

25 Kontakte im wesentlichen horizontal ineinander geschoben werden, wie dies auch der Ausbildung der Ränder der nebeneinander liegenden Belagsplatten entspricht. In Fig. 8 ist auch, ebenfalls rein schematisch ein Heizdraht 5 bzw. eine Heizmatte eingezeichnet, der jeweils bei einem Stecker 6' bzw. 6" endet.

In Fig. 9 ist bei einer Belagsplatte, die im wesentlichen in ihrem Randaufbau der Belags-

30 platte der Fig. 2 entspricht, ein Stecker 7', 7" vorgesehen, der beim Bewegen der beiden Belagsplatten in vertikaler Richtung zueinander geschlossen wird. Diese Anordnung ist möglich, weil die in Fig. 8 gezeigte Belagsplatte eine Tragplatte aufweist, die an zumindest



dem dargestellten Rand über die Dekorplatte vorsteht, wenn auch mit verminderter Dicke und zumindest beim gegenüberliegenden Rand in verminderter Dicke bis zum Rand der Dekorplatten reicht. Es sind somit an zumindest zwei Rändern Bereiche der Tragplatte 3 vorhanden, in die die Stecker 7', 7'' eingeschäumt oder eingeklebt werden können.

- 5 In Fig. 10 ist eine Variante dargestellt, die bei schräg verlaufenden Rändern gewählt werden kann, diese Variante zeigt, dass die erfindungsgemäße Ausgestaltung bei allen Ausbildungsformen der Ränder möglich ist.

- Die Fig. 11 zeigt die zweite Variante der Erfindung rein schematisch im Schnitt quer zu einer Stoßfuge zweier Belagsplatten 1. Im gezeigten Ausführungsbeispiel springen die Dekorplatten 2 auf beiden Seiten über die Tragplatten 3 vor, wobei aus der Figur ersichtlich ist, dass auch ein allerdings dünner Bereich jeder Tragplatte bis zum Rand der Dekorplatte reicht. Dies dient einerseits der mechanischen Verstärkung, andererseits ermöglicht es das Vorsehen von Vorsprüngen 12 auf der Verbindungsleiste 10 und von Ausnehmungen 13 an passenden Stellen in der Tragplatte 3. So erreicht man auf einfachste Weise eine genaue Justierung der einzelnen Belagsplatten 1 zueinander.

Die Vorsprünge 12 können, wie dargestellt, die Form von Leisten aufweisen (wobei die Ausnehmungen dann nulenförmig sind), oder sie können kegelig, kegelstumpfförmig oder sphärisch ausgebildet sein. In diesen Fällen übernehmen sie auch eine Justierfunktion in Richtung der Längsachse der Verbindungsleiste 10.

- 20 Selbstverständlich ist es ein Leichtes, zusätzlich zu den Vorsprüngen 12 bzw. Ausnehmungen 13 elektrische Kontakte (bzw. Armaturen für eine Flüssigkeitsheizung) in Form von federnden Metallstreifen, Stiften, etc. vorzusehen, um die elektrischen Verbindungen für eine elektrische Widerstandsheizung zwischen der Dekorplatte und der Tragplatte (nicht dargestellt) zu schaffen. Es können, wenn sie als Stecker und mechanisch entsprechend
- 25 massiv ausgestaltet sind, diese Kontakte auch die Funktion der Vorsprünge 12 - Ausnehmungen 13 - übernehmen, doch ist dies in den meisten Fällen nicht günstig.

- Es können selbstverständlich auf den Verbindungsleisten 10 die Ausnehmungen und in den dünnen Bereichen der Tragplatten die Vorsprünge vorgesehen sein, ohne dass dabei Nachteile auftreten. Die Verbindungsleisten 10 können bevorzugt Längen aufweisen, die über
- 30 mehrere Belagsplatten reichen, wodurch die mechanische Stabilität und die Justierung weiter verbessert werden. Die quer dazu verlaufenden Leisten (wenn die Belagsplatten

nicht an den anderen Rändern stumpf oder gemäß der ersten Variante der Erfindung enden) sind entsprechend kurz ausgebildet.

Es ist auch möglich, die Verbindungsleisten 10 so hoch auszubilden, dass die Belagsplatten nicht mehr am Boden ruhen sondern ausschließlich auf den Verbindungsleisten. Dieser Fall ist besonders bei einem unebenen, für eine flächige Aufbringung der Belagsplatten ungeeigneten Boden vorteilhaft. Besonders in diesem Fall ist es auch in Betracht zu ziehen, die Verbindungsleisten deutlich kürzer als die Seitenkanten der Belagsplatten auszubilden und so auf eine nahezu punktförmige Kontaktierung des Unterbodens zu kommen. In diesem Fall ist die Anordnung der einzelnen Verbindungsleisten im Eckbereich der Belagsplatten aus Gründen der mechanischen Stabilität bevorzugt. Dabei sind auch die Verbindungsleisten bevorzugt „über Kreuz“ ausgebildet, das heißt, dass die Verbindungsleiste und die sie kreuzende Verbindungsleiste jeweils über eine relativ kurze Strecke (bevorzugt) einstückig ausgebildet sind und so jeweils vier Belagsplatten in ihren Eckbereichen halten. In Sonderfällen, beispielsweise bei der Schaffung eines Wandbelages, kann es auch vorteilhaft sein, einen richtiggehenden Raster von Verbindungsleisten auszubilden und als Ganzes zu montieren. Es gilt dann das in dieser Beschreibung über die Verbindungsleiste gesagte mutatis mutandis für die einzelnen Abschnitte des Rasters.

Die Verbindungen zwischen den Belagsplatten und der Verbindungsleiste durch die Vorsprünge kann auch so erfolgen, dass die Vorsprünge federnd oder durch elastische Deformation in den Ausnehmungen gehalten werden, sodass keine klebende Verbindung der Belagsplatte mit dem Untergrund bzw. der Verbindungsleiste geschaffen werden muß. Dies erleichtert das Reparieren des Belages merklich. Dabei können die Vorsprünge/Ausnehmungen Teil der Verbindungsleiste/Belagsplatte sein oder in sie eingesetzte Halteteile. In letzterem Fall ist es möglich, vorzusehen, dass die Verbindung nur zerstörend gelöst werden kann, und dass sodann diese Halteteile zu ersetzen sind. Damit erzielt man beste Haltekräfte bei nur geringen Kosten erhöhungen bezüglich mehrfach zu lösenden Halteelementen.

In den Fig. 7 bis 9 sind die Stecker bzw. Kontakte (Armaturen) ausschließlich schematisch dargestellt, sie bedürfen auch keiner näheren Erläuterung, da sie in Kenntnis der Erfindung für den Fachmann auf dem Gebiete der Fußbodenheizungen leicht aus dem industriellen Angebot gewählt werden können. In bevorzugten Ausgestaltungen ist vorgesehen, dass die Stecker, die die Aufnahmen bilden, 6', 7', 8' eine solche Kontaktfläche aufweisen, dass sie

auch größere beim Verlegen der Belagsplatten auftretende Schrägstellungen und Ungenauigkeiten in der Lage benachbarter Platten zueinander aushalten, ohne den elektrischen Kontakt zu verlieren.

Beim Übergang von einer Reihe von Belagsplatten zur nächsten können Verbindungskabel  
5 (Verbindungsrohre) verwendet werden oder es werden, was bevorzugt wird, durch Verteilerkabel die einzelnen Reihen von Belagsplatten einzeln angespeist.

Durch die erfindungsgemäßen Maßnahmen wird es möglich, die Heizelemente direkt an die Dekorplatten heranzubringen (in der Zeichnung ist dies aus Gründen der Anschaulichkeit übertrieben wellig und im Abstand von der Dekorplatte dargestellt) und sie andererseits  
10 am thermisch isolierendem Schaum unterzubringen, wodurch der Wirkungsgrad der Heizung und vor allem ihre Regelgeschwindigkeit deutlich gegenüber dem Stand der Technik erhöht wird.

Bei der Herstellung erfindungsgemäßer Belagsplatten mit Heizelementen ist es möglich, diese zuerst zumindest punktuell auf den in der Form liegenden Belagsplatten zu fixieren,  
15 um eine korrekte Lage sicherzustellen und sodann die Tragplatte anzuschäumen oder die bereits ausgeschäumte Tragplatte anzukleben. Es ist auch möglich, wenn vorbereitete Tragplatten verwendet werden, die Heizelemente darauf zu fixieren und diese vorbereitete Einheit sodann mit den Belagsplatten zu verkleben, es ist selbstverständlich auch möglich, die Heizelemente nur aufzulegen und dann in einem Arbeitsgang das Aufschäumen der  
20 Tragplatte und die Verbindung mit den Heizelementen und den Belagsplatten durchzuführen.

Die Figur 12 zeigt rein schematisch eine Tragplatte 22 einer erfindungsgemäß ausgebildeten Belagsplatte 21, die allseits über eine Dekorplatte 23 vorstehend ausgebildet ist. Ihr seitlicher Rand ist allerdings nicht wie üblich geradlinig begrenzt, sondern weist im dargestellten Ausführungsbeispiel auf jeder Seite entweder zwei dreieckige Vorsprünge 24 oder  
25 zwei dreieckige Rücksprünge 25 auf. Beim Zusammenfügen der Belagsplatten 21 gelangen, wie aus Fig. 12 leicht ersichtlich ist, jeweils Vorsprünge 24 in den Bereich der Rücksprünge 25 und sichern so auch die Lage benachbarter Belagsplatten in Richtung der Doppelpfeile F bzw. F'. Auf diese Weise erhält man im Problembereich 26, in dem (bei dem  
30 zumeist verwendeten Verlegemuster im Quadrat) die vier Ecken der vier dort aneinanderstoßenden Belagsplatten möglichst in einem Punkt zusammenstoßen sollen, ein optisch an-

sprechendes Bild, ohne dass es der bisherigen komplizierten und nur von geschultem Personal durchzuführenden Verlegetätigkeit bedarf.

Eine Variante ist in Fig. 13 dargestellt, wobei der Einfachheit halber nur die äußeren Umrisse der zweier Arten von Belagsplatten 21' und 21'' vor dem endgültigen Zusammenschieben dargestellt sind. Wie aus der Zeichnung ersichtlich, passen die wiederum dreieckig eingezeichneten Vorsprünge 24 und Rücksprünge 25 so ineinander, dass die zweite Art von Belagsplatte, in gezeigtem Beispiel eine kreisförmige Scheibe 21', richtig orientiert zu den sie umgebenden Belagsplatten 21'' verlegt wird. Auf diese Weise ist es möglich, eine auf der Belagsplatte 21' befindliche Dekoration winkelgenau zu verlegen. Weiters sichern die erfindungsgemäßen formschlüssigen Positionierelemente 24, 25 zwischen den Belagsplatten 21'' deren richtige Lage zueinander, sodass die Belagsplatte 21' jedenfalls in eine genau kreisförmige Ausnehmung zu liegen kommt und nicht, wie es beim Stand der Technik oft der Fall ist, in eine Ausnehmung, die aus vier zueinander versetzten Viertelkreisbögen besteht.

Es ist selbstverständlich nicht notwendig, dass die formschlüssigen Positionierelemente 24, 25 dreieckigen Querschnitt aufweisen, es ist selbstverständlich denkbar, hier bogenförmige Vor- oder Rücksprünge zu wählen, insbesondere, wenn dies für die Schaffung der Form, in der die entsprechenden Tragplatten geschäumt werden, leichter durchführbar ist als die Ausbildung der kantigen Gebilde, wie sie in der Zeichnung dargestellt sind. Es wurde in der Darstellung auch auf die Ausbildung von Rundungsradien und dergleichen nicht Bedacht genommen, dies ist für den Fachmann auf dem Gebiete der Belagsplatten auch ohne nähere Erläuterung selbstverständlich vorzusehen.

Es ist, insbesondere bei der Verwendung eingeschäumter eigener Positioniervorrichtungen, möglich, diese auch für die Positionierung normal zur Ebene der Belagsplatten zu verwenden, dazu muß nur die Höhe der Positionierelemente übereinstimmen und begrenzt sein, um ein vertikales Verschieben zueinander zu verhindern.

Die Fig. 12 und 13 zeigen keine Heizung, diese kann aber ebenso wie bei den anderen dargestellten Varianten leicht vorgesehen werden.

Die Fig. 14 und 15 zeigen besonders bevorzugte Varianten der Erfindung, durch die eine sehr einfache und doch besonders genaue Verlegung der Belagsplatten erreicht werden kann. Zu diesem Zweck wird, im dargestellten Ausführungsbeispiel auf dem Boden oder Estrich oder Unterboden 30, eine Montageleiste 40, 49, beispielsweise durch die darge-

- stellten Schrauben 41 befestigt. Die Montageleiste 40, 49 trägt Vorsprünge 42, 43 und kann gegebenenfalls auch (nicht dargestellte) Ausnehmungen aufweisen. Die Montageleiste 40, 49 kontaktiert den Boden 30 mittels einer Ausgleichsschicht 50. Durch diese Ausgleichsschicht wird eine flächige Kontaktierung und damit eine möglichst gleichmäßige Kraftübertragung erreicht. Diese Ausgleichsschicht kann aus einem weichen, beispielsweise filzartigen oder geschäumten Material bestehen, es kann auch eine zähe Masse oder ein anderes, getrennt von der Montageleiste 40, 49 aufgebrachtes Material sein, wenn dies auch wegen der Mehrarbeit und der Verschmutzungsgefahr der Umgebung nur in Sonderfällen anwendbar sein wird.
- 10 Auf den so mit Montageleisten 40, 49 in vorgegebenem Abstand versehenen Boden 30 werden die einzelnen Belagsplatten 31 montiert. Diese bestehen, wie bei den anderen Ausführungsbeispielen der Erfindung aus einer Tragplatte 33 und zumindest einer Dekorplatte 32 pro Belagsplatte. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist aus Gründen der Einfachheit bei jeder Belagsplatte 31 nur eine Dekorplatte 32 vorgesehen.
- 15 Die Tragplatten 33 weisen nun Ausnehmungen auf, die mit den Vorsprüngen 42, 43 der Montageleiste 40 zusammenwirken (oder Vorsprünge, die mit den Ausnehmungen zusammenwirken) und die Position der Belagsplatten 31 bezüglich der Montageleiste 40 vorgeben und halten. Es ist daher nicht notwendig, die einzelnen Belagsplatten Stück für Stück genau justiert am Boden zu verkleben oder auf andere passende Weise zu befestigen, sondern es ist möglich, auf die vormontierten Montageleisten 40, 49 bzw. in die zwischen den Montageleisten gebildeten Felder die Belagsplatten 31 einzusetzen. Dabei kann ein Verkleben entweder mit den Montageleisten 40, 49 oder nach wie vor, wie beim konventionellen Verlegen von Belagsplatten üblich, mit dem Boden 30 erfolgen.
- 20 Wie im linken Teil der Fig. 14 angedeutet ist, ist es möglich, die Positionierelemente 43 auch als Stecker bzw. Kontakte für die Zuleitung von elektrischem Strom zu einer in der Tragplatte 33 vorgesehenen Heizung 35 zu verwenden. Es kann dabei, wie in Fig. 14 dargestellt, der elektrische Strom innerhalb der Montageleiste 40 durch eine oder mehrere Längsleitungen 44 geführt werden, diese Längsleitungen sind passend mit den ihnen zugeordneten Kontakten der Vorsprünge 43 verbunden. Es kann selbstverständlich auch vorgesehen sein, dass die Kontakte unabhängig von den Vorsprüngen 43 ausgebildet sind, um hier bei der Schaffung der Formen für die Montageleisten 40 keine allzu komplizierten Gebilde schaffen zu müssen.
- 30

Die Montageleiste 40, 49 kann aus dicht geschäumtem PU-Schaum oder anderem Kunststoff, bevorzugt einem, der mit dem der Tragplatte ähnlich ist, bestehen, die Positionierelemente, die Vorsprünge 42, 43 bzw. die nicht dargestellten Ausnehmungen können bevorzugt gleich bei der Herstellung der Montageleiste 40 in einem Arbeitsgang geschaffen werden, es ist aber auch möglich, derartige Gebilde auf einem Zwischenprodukt anzubringen bzw. aus ihm herauszuarbeiten. Selbstverständlich ist auch die Verwendung von Holz oder Metall für die Herstellung der Montageleiste 40, 49 möglich.

In Fig. 15 ist eine Variante dargestellt, bei der eine breitere Montageleiste, nämlich die Montageleiste 49 verwendet wird. Sie macht es möglich, im Bereich der Dekorplatten 32 eine Dekorleiste 45 anzubringen, was zu zusätzlichen Möglichkeiten für eine optische Ausgestaltung der durch die Platten geschaffenen Fläche führt. Dabei weist auch die Dekorleiste 45 eine, allerdings durch die Höhe der Montageleiste 49 stark reduzierte Tragschicht 46 auf. Der andere Aufbau der Belagsplatten bzw. der Montageleisten 40, 49 ist der gleiche, als Variante ist nur dargestellt, dass die Stromversorgung 47, gezeigt im linken Teil der Fig. 15, nicht im Inneren der Montageleiste selbst, sondern in einer Ausnehmung im Bodenbereich der Montageleiste erfolgt.

Sowohl bei Fig. 14 als auch bei Fig. 15 ist im Oberflächenbereich, somit im Bereich der Dekorflächen 32, 45 am Stoß jeweils eine Dichtung 48 vorgesehen, diese Dichtung kann aus den unterschiedlichsten Materialien bestehen und je nach dem verwendeten Material auch zu den unterschiedlichsten Zeitpunkten aufgebracht werden. So ist es möglich, diese Dichtung durch abschließendes Einbringen von Silikonkautschuk zu schaffen, aber auch ein getrenntes Band als Dichtung zu verwenden, das beim Verlegen der Belagsplatten 31 bzw. der Dekorleiste 45 entsprechend komprimiert und gequetscht wird, um Dichtwirkung zu entfalten. Es ist selbstverständlich auch möglich, insbesondere bei der Ausführungsform gemäß Fig. 15, die Dichtung 48 fest mit der Dekorleiste 45 zu verbinden und so die Handhabung zu vereinfachen. Selbstverständlich sind auch alle anderen aus dem Dichtungsbaubei Fußböden und Wandbelägen bekannten Maßnahmen anwendbar.

In der Richtung normal zur Längsrichtung der Montageleisten 40, 49 können entweder kurze Querleisten vorgesehen sein, die einzeln verlegt werden, wobei durch die ausreichende Positionierung durch die Montageleisten 40, 49 die kurzen Querleisten sich auf die Trag- und Stützfunktion im Randbereich der Belagsplatten beschränken können und daher nicht so genau verlegt werden müssen, wie die Montageleisten 40, 49. Es können aber

auch Belagsplatten verwendet werden, die nur an zwei gegenüberliegenden Rändern mit einer Ausbildung der Tragplatte 33 versehen sind, wie sie die Fig. 14 und 15 zeigen und an den beiden anderen einander gegenüberliegenden Rändern einen geraden Stoß aufweisen, so dass es nicht notwendig ist, Querleisten vorzusehen. Selbstverständlich ist es auch möglich, die Montageleisten 40, 49 mit Justierelementen für die Querleisten zu versehen, so dass die Verlegung der Querleisten mit hoher Genauigkeit und doch ohne logistischen Aufwand erfolgen kann. All diese Details und Varianten sind für den Fachmann auf dem Gebiet des Verlegens von Belagsplatten in Kenntnis der Erfindung leicht durchführbar.

Die Fig. 16 zeigt quasi die umgekehrte Situation der Fig. 11, wobei diese rein schematische Darstellung auf Details wie Heizung und die Justierung der Belagsplatten bewirkenden Vorsprünge/Ausnehmungen etc. verzichtet: Die Tragplatten 53 von Belagsplatten 51 stoßen aneinander, die dem Stoß benachbarten Ränder der Dekorplatten 52 treten zurück und schaffen den Raum für eine Dekorleiste 50, die wiederum aus einer Tragleiste 54 und einer Dekorleiste 55 besteht. Auch hier kann durch entsprechende Vorsprünge/Ausnehmungen für eine Verbindung der einzelnen Teile gesorgt werden, die Verbindung von Heizelementen in den einzelnen Platten kann durch Stecker/Kontakte/Armaturen zwischen der Leiste und den Platten erfolgen, es kann eine Dichtung 58 im Bereich des Stoßes vorgesehen sein, und auch alle anderen bei den anderen Ausführungsformen besprochenen Merkmale und Elemente können vorhanden sein.

Eine Besonderheit stellt die Möglichkeit dar, auf der der Tragplatte zugewandten Seite der Dekorplatte schalldämpfende Partikel, beispielsweise Stahlpartikel, aufzubringen, beispielsweise mittels Siebdruck. Es ist auch möglich, die Partikel auf eine Folie oder andere dünne Schicht aufzubringen und diese Schicht sodann mit der Dekorplatte zu verkleben oder anders zu verbinden. Dabei werden die Partikel bevorzugt in speziellen Mustern, die für den Fachmann auf dem Gebiete der Trittschalldämmung in Kenntnis der Erfindung leicht bestimmt werden können, aufgebracht, beispielsweise bogenförmig in Linien etwa von Ecke zu Ecke und dazu etwa parallel verlaufenden Linien randseitig davon, wobei der zentrale Plattenbereich im wesentlichen frei bleibt.

Das gilt auch für den Fachmann auf dem Gebiet der elektrischen Fußbodenheizung für die Ausgestaltung der Stecker bzw. Kontakte, die Anordnung des flächigen Heizelementes 35 und die einsetzbare Spannung und Stromstärke. Bei Verwendung einer Flüssigkeitsheizung ist es für den Fachmann auf diesem Gebiet in Kenntnis der Erfindung ein Leichtes, die ein-

zuschäumenden Röhrchen bzw. Elemente zu bestimmen und passend vorzubereiten. Auch die Armaturen können in Kenntnis der Erfindung leicht ausgewählt und passend in die Form zum Anschäumen eingebracht werden. Die vorliegende Erfindung ermöglicht die Verwendung all dieser aus dem Stand der Technik bekannten Merkmale und Bauteile, die  
5 nur im Hinblick auf die erfindungsgemäße Ausbildung der Belagsplatten erfinderische Eigenschaften aufweisen.

Die Erfindung kann verschiedentlich abgewandelt werden. So ist es möglich, auf die in Fig. 1 dargestellten Noppen 4 zu verzichten oder sie in Form von Leisten oder größeren vorspringenden Flächen auszuformen, es ist auch möglich, diese Noppen oder Leisten höher oder auch niedriger als dargestellt, auszubilden. Es wurde die Erfindung an Hand  
10 rechteckiger Belagsplatten erläutert, doch ist es für Sonderfälle durchaus möglich, auch andere polygonale Formen und sogar Formen zu verwenden, die von Kreisabschnitten und/oder anderen Linien begrenzt sind. In diesen Fällen sind statt der „Seite“ an der die Tragplatten vorspringen bzw. zurückstehen immer entsprechende Abschnitte zu setzen,  
15 was für den Fachmann in Kenntnis der Erfindung leicht ist.

Die Größe der Belagsplatten hängt im wesentlichen von ihrer Handhabbarkeit und der Möglichkeit einer Verlegung auf den üblichen Untergründen und natürlich auch von der Form und Größe der zu belegenden Fläche ab und kann bis in den Bereich von einem Quadratmeter oder auch etwas darüber kommen, wenn auch Größen, die in Abhängigkeit von  
20 den verwendeten Dekorplatten von einem einzelnen Verleger noch problemlos gehandhabt werden können, bevorzugt werden.

Selbstverständlich ist es möglich, die Tragplatte im Zuge ihrer Herstellung mit einer Armierung zu versehen, um ihre mechanische Festigkeit zu erhöhen. Dazu können verschiedene Vliese, Netze oder auch in die Masse der geschäumten Platte eingebrachte Verstärkungselemente (Glasfasern od.dgl.) verwendet werden.  
25

Es werden in der Zeichnung die Heizelemente im obersten Bereich der Tragplatte angeordnet dargestellt, in den Ansprüchen aber als zwischen der Tragplatte und der Dekorplatte liegend definiert. Der Grund dafür liegt in der bevorzugten Methode der Herstellung, bei der zuerst die Dekorplatte in eine Form gelegt, darauf das Heizelement gelegt und das  
30 Ganze hinterschäumt wird. Dabei gelangt das Heizelement teilweise in den obersten Bereich der Tragplatte, bleibt teilweise aber im Grenzbereich. Für die Darstellung in der Zeichnung ist die erste Variante besser geeignet und wurde daher gewählt.



Es wird in den Ansprüchen und der Beschreibung oft vom „Umfang“ der Tragplatte gesprochen, ohne im einzelnen darauf einzugehen, dass der Rand der Tragplatte zumeist profiliert ist und aus mechanischen Gründen mit einem dünnen Bereich zumeist bis zum Rand der Dekorplatte reicht. Es ist bei der Definition des Umfanges der Tragplatte nicht dieser  
5 dünne und nur den Rand der Dekorplatte schützende Teil der Tragplatte heranzuziehen, sondern der Teil, der im wesentlichen die mechanischen Beanspruchungen aufnimmt.

## Patentansprüche:

1. Belagsplatte, die eine Tragplatte (3, 33, 53) und zumindest eine Dekorplatte (2, 32, 52) aufweist, wobei zumindest über einen Teil des Umfanges der Belagsplatte der Umriß der  
5 Dekorplatte (2, 32) von dem der Tragplatte (3, 33) abweicht, insbesondere zur Verlegung in geschlossenen Räumen einschließlich Naßräumen, dadurch gekennzeichnet, dass sie aus zumindest einer Dekorplatte (2, 32) und einer daran angeschäumten oder angeklebten Tragplatte (3, 33) besteht, dass die Tragplatte (3, 33) an zumindest einer Seite hinter den Umriß der Dekorplatte(n) (2, 32) zurücktritt oder vorspringt und dass entweder die Trag-  
10 platte an der (den) gegenüberliegende(n) Seite(n) zumindest im wesentlichen um das selbe Maß über sie vorspringt bzw. zurücktritt, oder die Tragplatte auch an der (den) gegenüberliegende(n) Seiten hinter den Umriß der Dekorplatte(n) (2, 32) zurücktritt bzw. darüber vorspringt, und dass eine Verbindungsleiste (10, 40, 49, 50) den gebildeten Leerraum zumindest im wesentlichen ausfüllt.
- 15 2. Belagsplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Seitenrand der Tragplatte (3, 33) profiliert ist.
3. Belagsplatte nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Seitenrand der Tragplatte Abschrägungen und/oder Stufen aufweist.
4. Belagsplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen  
20 der Dekorplatte (2, 32) und der Tragplatte (3, 33) ein bevorzugt flächiges Heizelement (5), insbesondere eine elektrische Heizmatte oder eine Flüssigkeitsheizung, angeordnet ist.
5. Belagsplatte nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass in korrespondierenden Seitenrändern benachbarter Tragplatten (3) bzw. korrespondierender Seitenränder von Tragplatten (3) und Verbindungsleisten (10, 40, 49, 50) korrespondierende Stecker bzw. Ar-  
25 maturen (6', 6"; 7', 7"; 8', 8") für das Heizelement (5) angeordnet sind.
6. Belagsplatte nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Belagsplatte (1, 31) Positionierelemente, insbesondere Ausnehmungen (13) und/oder Vorsprünge aufweist, und dass die Verbindungsleiste (10, 40, 49) an korrespondierenden Stellen ebenfalls Positionierelemente, insbesondere Vorsprünge (12, 42, 43) und/oder Aus-  
30 nehmungen aufweist.

7. Belagsplatte nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenkanten der Tragplatten (22) mit formschlüssig zusammenwirkenden Positionierelementen, wie Vorsprüngen (24) und Rücksprüngen (25) versehen sind.
8. Belagsplatte nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Tragplatte (3, 24, 33, 53) aus aushärtbaren, Zellulosefasern und/oder Steinfasern enthaltenden Massen, aus Polyamiden, Polyimiden, Polyurethanen und/oder Polystyrolen bzw. deren Harzen, insbesondere aus sogenannten Hartintegralschäumen, hartelastischen Schäumen, RIM-Materialien (Reaction Injection Molding) und sogenannten „Coating-Systemen“, aber auch Prepreg-Systemen und naßlaminierten Systemen besteht.
9. Belagsplatte nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Positionierelemente (12, 13, 24, 25, 42, 43) als eigene Bauteile ausgebildet und an die Tragplatte angeschäumt sind.
10. Belagsplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Positionierelemente (12, 13, 24, 25, 42, 43) als eigene Bauteile ausgebildet und mit der Tragplatte lösbar verbunden sind.
11. Belagsplatte nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Positionierelemente (12, 13, 24, 25, 42, 43) durch die Form der Tragplatte (22, 33) gebildet werden.
12. Belagsplatte nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Positionierelemente (12, 13, 24, 25, 42, 43) in Richtung normal zur Plattenebene veränderlichen Querschnitt aufweisen.
13. Belagsplatte nach einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass korrespondierende Positionierelemente (12, 13, 24, 25, 42, 43) der Verbindungsleiste (10, 40, 49) und der Belagsplatte (1, 31) federnd ausgebildet sind und durch elastische Deformation ineinander steckbar sind.
14. Belagsplatte nach einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass korrespondierende Positionierelemente (12, 13, 24, 25, 42, 43) der Verbindungsleiste (10, 40, 49) und der Belagsplatte (1, 31) federnd ausgebildet sind und durch elastische Deformation voneinander trennbar sind.
15. Belagsplatte nach Anspruch 10 und 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Positionierelemente durch plastische Deformation voneinander trennbar sind.

16. Belagsplatte nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich des Stoßes zweier Belagsplatten eine Dichtung (48, 58) vorgesehen ist.
17. Belagsplatte nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtung an ihrem Rand angeordnet ist.
- 5 18. Belagsplatte nach einem der voranstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eine Dekorplatte an ihrer der Tragplatte zugewandten Oberfläche mit einem Dämpfungsmedium zur Dämpfung des Körperschalles versehen ist.
19. Belagsplatte nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, dass das Dämpfungsmedium die Form von Partikeln aufweist.
- 10 20. Belagsplatte nach Anspruch 18 oder 19, dadurch gekennzeichnet, dass das Dämpfungsmedium eine Dichte von über  $2500 \text{ kg/m}^3$  aufweist.
21. Belagsplatte nach einem der Ansprüche 18 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass das Dämpfungsmedium zumindest die doppelte Dichte der Durchschnittsdichte der Tragplatte aufweist.
- 15 22. Belagsplatte nach einem der Ansprüche 18 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass das Dämpfungsmedium Metall, insbesondere Stahl ist.
23. Verbindungsleiste für Belagsplatten nach einem der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass sie mit den Positionierelementen der Belagsplatte korrespondierende Positionierelemente aufweist.
- 20 24. Verbindungsleiste für Belagsplatten nach einem der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, dass sie elektrische Kontakte und Verbindungen bzw. Armaturen aufweist, durch die die elektrischen bzw. hydraulischen Heizelemente (5, 35) der Belagsplatten (1, 31) mit Strom bzw. Wärmeträgermedium versorgt werden.
25. Verbindungsleiste nach einem der Ansprüche 23 oder 24, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine Länge aufweist, die größer ist als die Kantenlänge der einzelnen Belagsplatten, bevorzugt ein Vielfaches der Kantenlänge.
- 25 26. Verbindungsleiste nach einem der Ansprüche 23 bis 25, dadurch gekennzeichnet, dass die Positionierelemente (12, 13, 24, 25, 42, 43) als eigene Bauteile ausgebildet und an die Verbindungsleiste angeschäumt sind.

27. Verbindungsleiste nach einem der Ansprüche 23 bis 25, dadurch gekennzeichnet, dass die Positionierelemente (12, 13, 24, 25, 42, 43) als eigene Bauteile ausgebildet und mit der Verbindungsleiste lösbar verbunden sind.
28. Verbindungsleiste nach einem der Ansprüche 23 bis 25, dadurch gekennzeichnet, dass  
5 die Positionierelemente (12, 13, 24, 25, 42, 43) durch die Form der Verbindungsleiste gebildet werden.
29. Verbindungsleiste nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, dass die Positionierelemente kegelig, kegelstumpfförmig oder sphärisch geformt sind.
30. Verbindungselement für Belagsplatten nach einem der Ansprüche 1 bis 22, dadurch  
10 gekennzeichnet, dass es aus Abschnitten von Verbindungsleisten nach einem der Ansprüche 23 bis 29 aufgebaut ist.
31. Verbindungselement nach Anspruch 30, dadurch gekennzeichnet, dass es rasterförmig, insbesondere mit quadratischem Raster, aufgebaut ist.

## Zusammenfassung:

## Belagsplatte

Die Erfindung betrifft eine Belagsplatte zur Verlegung in geschlossenen Räumen und insbesondere, aber nicht ausschließlich, zur Verlegung in sogenannten Naßräumen, wie Bädern, Toiletten, Kellern, aber auch Vorräumen, Wintergärten und Veranden.

Die erfindungsgemäße Belagsplatte ist dadurch gekennzeichnet, dass sie aus zumindest einer Dekorplatte (2) und einer daran angeschäumten oder angeklebten Tragplatte (3) besteht, und dass die Tragplatte (3) an zumindest einer Seite hinter den Umriß der Dekorplatte(n) (2) zurücktritt.

10 Weiters ist alternativ vorgesehen, dass die Tragplatte an der (den) gegenüberliegende(n) Seite(n) zumindest im wesentlichen um das selbe Maß über die Dekorplatte ragt, oder dass sie auch an dieser(n) Seite(n) hinter den Umriß der Dekorplatte(n) zurücktritt, wobei eine Verbindungsleiste den freien Raum zumindest im wesentlichen ausfüllt.

15 Ausgestaltungen betreffen die Ausbildung der Ränder. Eine bevorzugte Variante ist dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Dekorplatte (2) und der Tragplatte (3) ein bevorzugt flächiges Heizelement (5), insbesondere eine elektrische Heizmatte, angeordnet ist.

(Fig. 9)

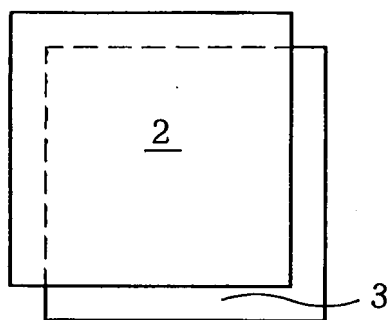
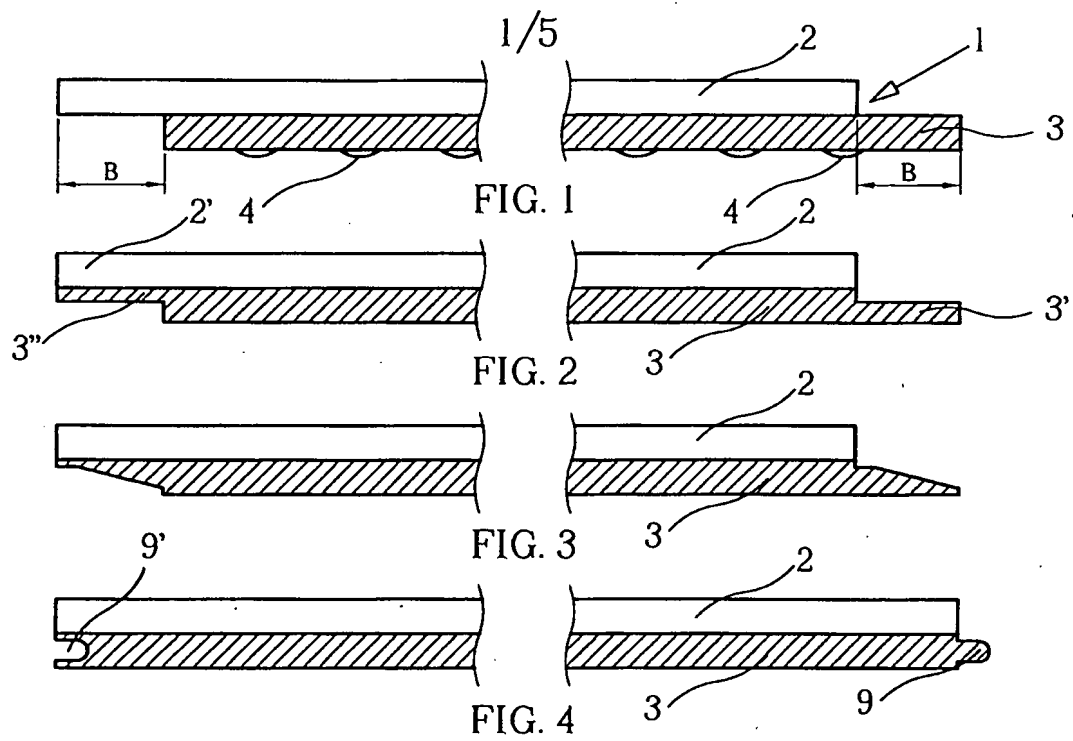


FIG. 5

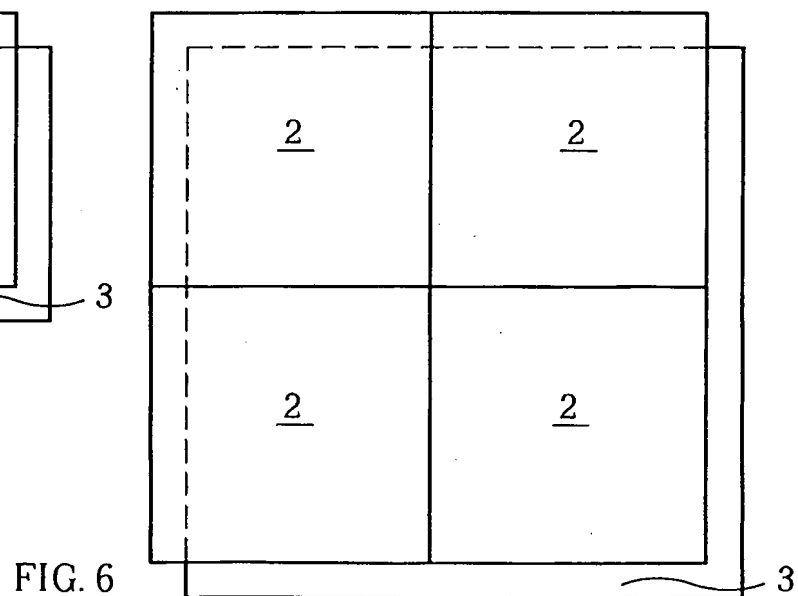


FIG. 6

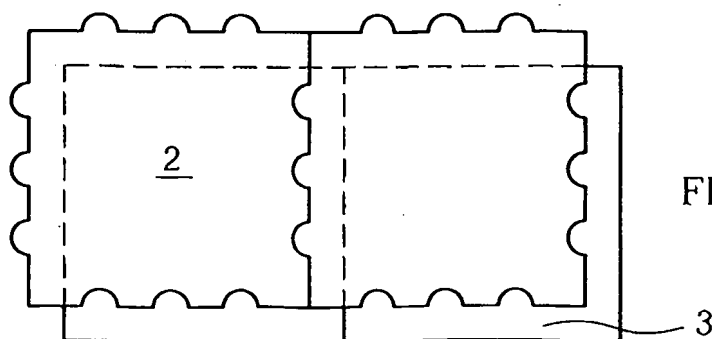


FIG. 7

2/5

FIG. 8

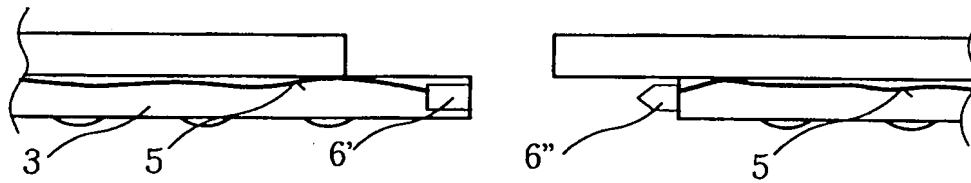


FIG. 9

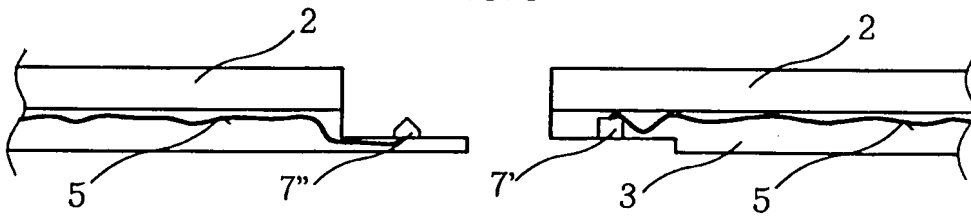


FIG. 10

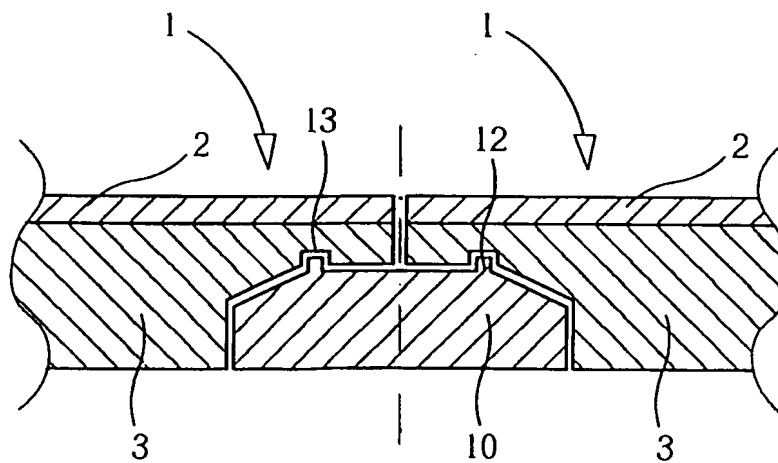
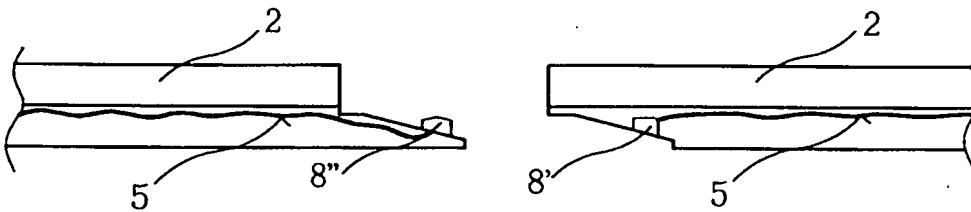


FIG. 11



3/5

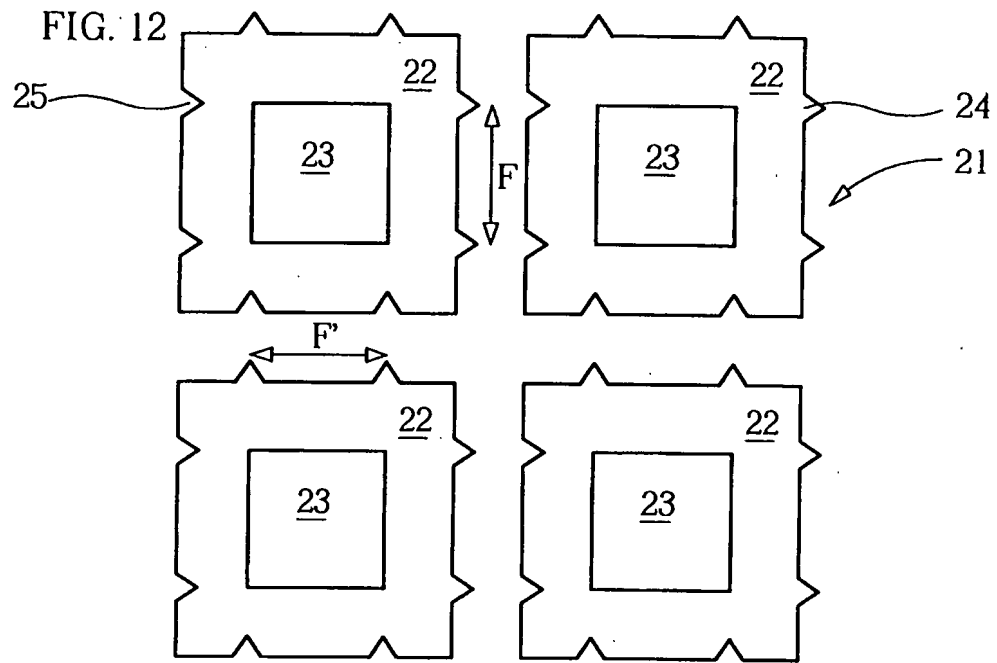
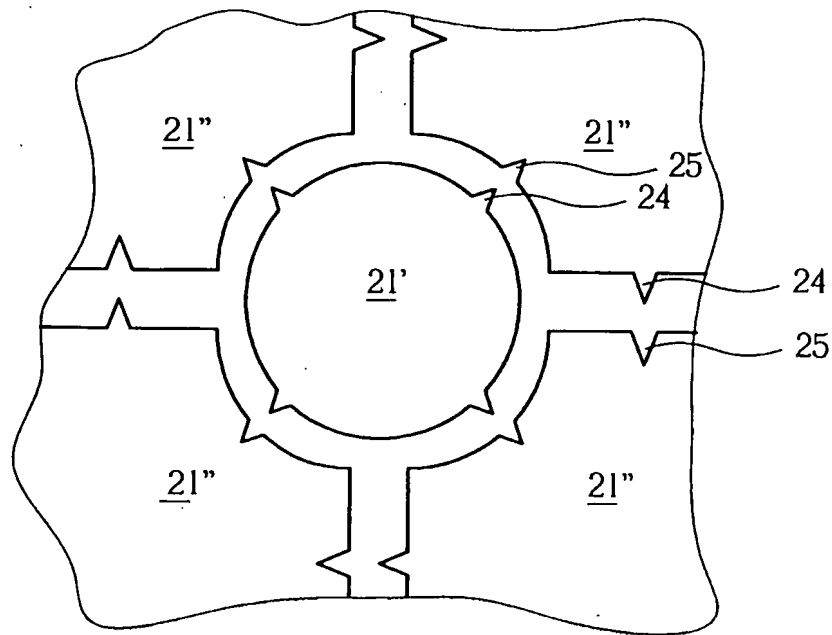
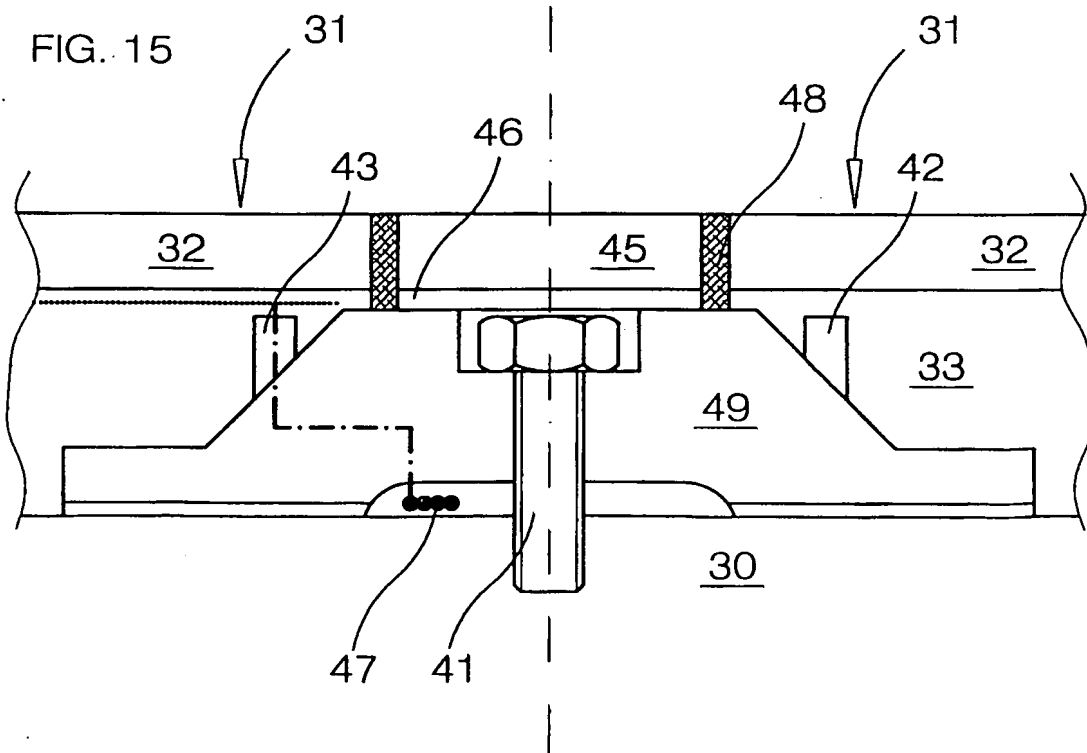
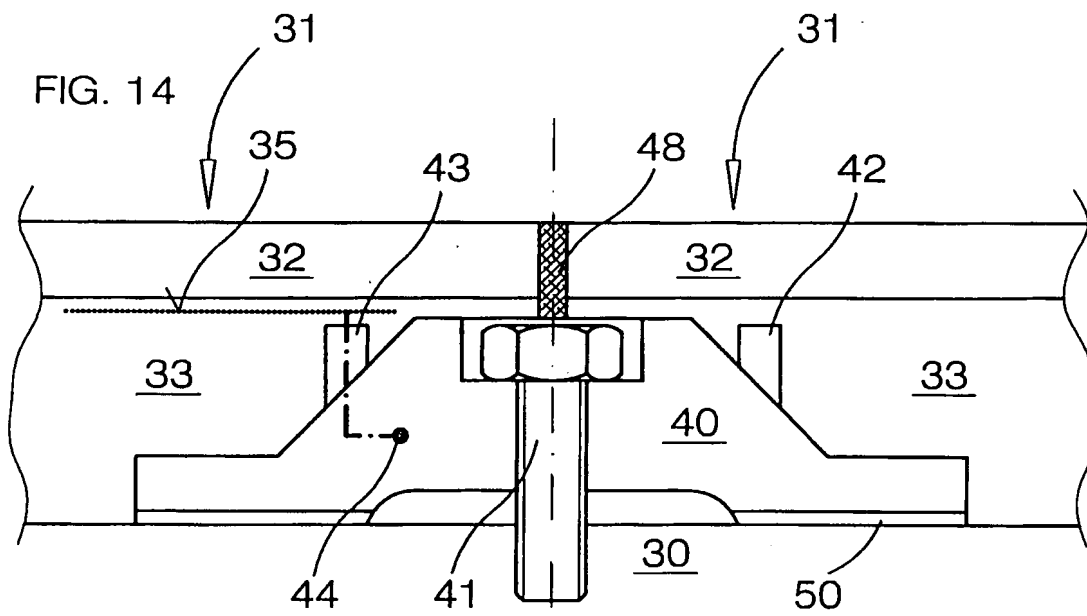
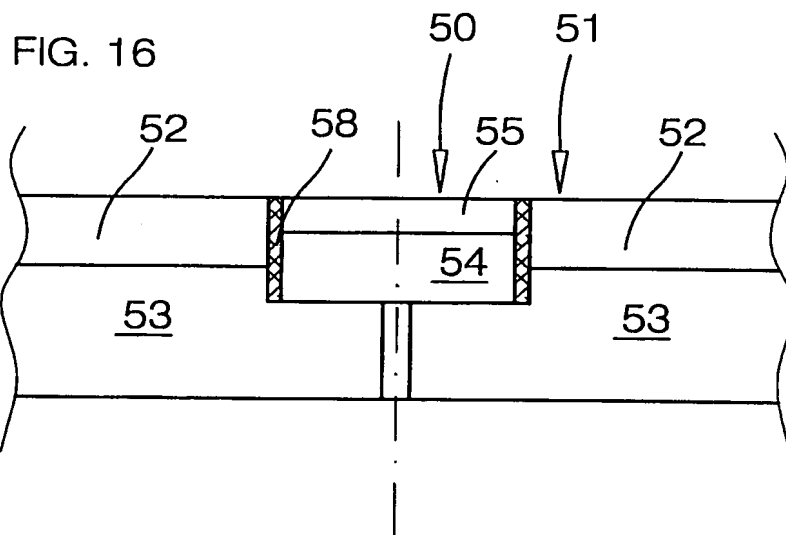


FIG. 13



4/5





# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PC1/A1 01/00329

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 E04F15/02 E04F13/08 E04D11/00 F24D13/02 F24D3/16

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 E04F E04D F24D H05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 937 612 A (WINER DAVID A ET AL) 17 August 1999 (1999-08-17)  column 3, line 65 -column 10, line 3; figures 1-14	1-7, 10, 13, 14, 24, 27, 28, 30, 31
A	DE 33 17 731 A (HINTEREDER HORST) 22 November 1984 (1984-11-22) page 6, line 1 -page 10, line 18; figures 1-7  -/--	1-8, 11, 12, 23, 24

☒ Further documents are listed in the continuation of box C

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 December 2001

Date of mailing of the international search report

09/01/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5618 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Ayiter, J

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/AT 01/00329

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X	<p>DE 199 62 812 A (NORTON SIPRO GMBH) 28 June 2001 (2001-06-28)</p> <p>column 5, line 30 -column 8, line 11; figures 1-7</p> <p>-----</p>	<p>1, 6, 7, 10, 12-17, 23, 25, 27, 28, 30, 31</p>

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter: 1al Application No

PCI/AT 01/00329

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5937612	A	17-08-1999	US 6073408 A	13-06-2000
DE 3317731	A	22-11-1984	DE 3317731 A1	22-11-1984
DE 19962812	A	28-06-2001	DE 19962812 A1	28-06-2001

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PC17A1 01/00329

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 E04F15/02 E04F13/08 E04D11/00 F24D13/02 F24D3/16

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 E04F E04D F24D H05B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Bez. Anspruch Nr.
A	US 5 937 612 A (WINER DAVID A ET AL) 17. August 1999 (1999-08-17)  Spalte 3, Zeile 65 -Spalte 10, Zeile 3; Abbildungen 1-14	1-7,10, 13,14, 24,27, 28,30,31
A	DE 33 17 731 A (HINTEREDER HORST) 22. November 1984 (1984-11-22) Seite 6, Zeile 1 -Seite 10, Zeile 18; Abbildungen 1-7  -/-	1-8,11, 12,23,24



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

21. Dezember 2001

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

09/01/2002

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P B 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Ayiter, J

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inter nales Aktenzeichen

PCT7AT 01/00329

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitr. Anspruch Nr.
P,X	<p>DE 199 62 812 A (NORTON SIPRO GMBH) 28. Juni 2001 (2001-06-28)</p> <p>Spalte 5, Zeile 30 -Spalte 8, Zeile 11; Abbildungen 1-7 -----</p>	<p>1,6,7, 10, 12-17, 23,25, 27,28, 30,31</p>



## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inter .los Aktenzeichen

PC17A1 01/00329

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5937612	A	17-08-1999	US	6073408 A	13-06-2000
DE 3317731	A	22-11-1984	DE	3317731 A1	22-11-1984
DE 19962812	A	28-06-2001	DE	19962812 A1	28-06-2001